

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 2 月 2 8 日
Date of Application:

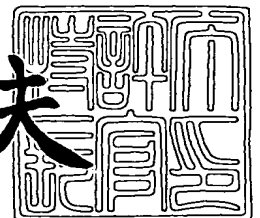
出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 0 5 2 9 5 2
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 0 5 2 9 5 2]

出 願 人 住 友 電 装 株 式 会 社
Applicant(s):

2 0 0 3 年 8 月 1 8 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号 出証特 2 0 0 3 - 3 0 6 7 2 5 3

【書類名】 特許願

【整理番号】 415001039

【提出日】 平成15年 2月28日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 3/033

【発明者】

【住所又は居所】 三重県四日市市西末広町 1 番 1 4 号 住友電装株式会社
内

【氏名】 金 京佑

【発明者】

【住所又は居所】 三重県四日市市西末広町 1 番 1 4 号 住友電装株式会社
内

【氏名】 五島 善彦

【特許出願人】

【識別番号】 000183406

【氏名又は名称】 住友電装株式会社

【代理人】

【識別番号】 100089233

【弁理士】

【氏名又は名称】 吉田 茂明

【選任した代理人】

【識別番号】 100088672

【弁理士】

【氏名又は名称】 吉竹 英俊

【選任した代理人】

【識別番号】 100088845

【弁理士】

【氏名又は名称】 有田 貴弘

【手数料の表示】**【予納台帳番号】** 012852**【納付金額】** 21,000円**【提出物件の目録】****【物件名】** 明細書 1**【物件名】** 図面 1**【物件名】** 要約書 1**【包括委任状番号】** 9005280**【プルーフの要否】** 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 タッチパネル装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 液晶部と該液晶部の後側に配置されて該液晶部を照らし出す照明部と前記液晶部の外周側に配置された枠部とを備えた液晶表示手段と、前記液晶表示手段の前面側に配置された透明性の抵抗膜式のタッチパネルと、前記液晶表示手段の前記液晶部と前記タッチパネルとの間隔を確保すべく前記液晶表示手段の前記枠部と前記タッチパネルの周縁との間に介装されたスペーサ部材とを備えたタッチパネル装置に於いて、

前記スペーサ部材は、前記液晶部との間隔を空ける様にして、前記液晶表示手段の前記枠部の前面から前記液晶部の前面の周縁までを被覆する様に形成されることを特徴とするタッチパネル装置。

【請求項 2】 前記スペーサ部材に於ける前記液晶部を被覆する部分は、その後面が、前記液晶部との間隔を空ける様に窪まされて形成されることを特徴とする請求項 1 に記載のタッチパネル装置。

【請求項 3】 前記スペーサ部材に於ける前記液晶部を被覆する部分は、その前面が、前記タッチパネルとの間隔を空ける様に窪まされて形成されることを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載のタッチパネル装置。

【請求項 4】 前記スペーサ部材は、前記液晶部の前面側では、該前面の表示エリアだけを露出する様にして該前面の周縁を被覆する様に形成されることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 3 の何れかに記載のタッチパネル装置。

【請求項 5】 前記スペーサ部材の後面には、前記液晶表示手段の前記枠部の外周側面に係合する事で、前記枠部に於ける前記スペーサ部材の後面内の位置を位置決めする壁部が凸形成されることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 4 の何れかに記載のタッチパネル装置。

【請求項 6】 前記スペーサ部材の前面には、前記タッチパネルの外周側面に係合する事で、前記タッチパネルに於ける前記スペーサ部材の前面内の位置を位置決めする壁部が凸形成されることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 5 の何れかに記載のタッチパネル装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、車載表示装置等に用いられる抵抗膜式のタッチパネル装置に関する。

【0002】**【従来の技術】**

図1は従来のタッチパネル装置の全体斜視図である。図4は図1のIV-IV横断面図である。

【0003】

この種のタッチパネル装置100として、例えば図1及び図4の様に、液晶部13と液晶部13の後側に配置されて液晶部13を照明する照明部15と液晶部13の外周側に配置された枠部17とを備えた液晶表示装置3と、液晶表示装置3の前面側に配置された透明性の抵抗膜式のタッチパネル5と、液晶表示装置3の液晶部13とタッチパネル5との間隔を確保すべく液晶表示装置3の枠部17とタッチパネル5の周縁との間に介装されたスペーサ部材107とを備えたものが知られている（特許文献1）。尚、図1及び図4中の要素9は、タッチパネル5及び液晶表示装置3を収容する収容カバーである。

【0004】

この種のタッチパネル装置100では、スペーサ部材107により液晶部13とタッチパネル5との間隔が確保される事で、タッチパネル5へのタッチ操作の際に、タッチパネル5が後側に撓んで液晶部13に接触する事を防止している。

【0005】

【特許文献1】 特開2000-222162号公報

【0006】**【発明が解決しようとする課題】**

この種のタッチパネル装置100では、液晶部13の表示不良防止の観点から、スペーサ部材107が液晶部13に例えば被覆状に接触する事を防止すべく、スペーサ部材107が液晶部13から離されて配置される。

【0007】

その為、液晶部 13 の外周側（例えば液晶部 13 と枠部 17 との隙間）から正面側に照明部 15 の照明 S が漏れ、夜間の液晶部 13 の表示の意匠性を損なうという欠点があった。

【0008】

そこで、この発明の課題は、スペーサ部材と液晶部との接触による液晶部の表示不良を防止しつつ、液晶部の外周側（例えば液晶表示手段の液晶部と枠部との隙間）から正面側に照明部の照明が漏れる事を防止できるタッチパネル装置を提供することにある。

【0009】**【課題を解決するための手段】**

上記課題を解決する為には、請求項 1 に記載の発明は、液晶部と該液晶部の後側に配置されて該液晶部を照らし出す照明部と前記液晶部の外周側に配置された枠部とを備えた液晶表示手段と、前記液晶表示手段の前面側に配置された透明性の抵抗膜式のタッチパネルと、前記液晶表示手段の前記液晶部と前記タッチパネルとの間隔を確保すべく前記液晶表示手段の前記枠部と前記タッチパネルの周縁との間に介装されたスペーサ部材とを備えたタッチパネル装置に於いて、前記スペーサ部材は、前記液晶部との間隔を空ける様にして、前記液晶表示手段の前記枠部の前面から前記液晶部の前面の周縁までを被覆する様に形成されるものである。

【0010】

請求項 2 に記載の発明は、前記スペーサ部材に於ける前記液晶部を被覆する部分は、その後面が、前記液晶部との間隔を空ける様に窪まされて形成されるものである。

【0011】

請求項 3 に記載の発明は、前記スペーサ部材に於ける前記液晶部を被覆する部分は、その前面が、前記タッチパネルとの間隔を空ける様に窪まされて形成されるものである。

【0012】

請求項 4 に記載の発明は、前記スペーサ部材は、前記液晶部の前面側では、該前面の表示エリアだけを露出する様にして該前面の周縁を被覆する様に形成されるものである。

【0013】

請求項 5 に記載の発明は、前記スペーサ部材の後面には、前記液晶表示手段の前記枠部の外周側面に係合する事で、前記枠部に於ける前記スペーサ部材の後面内の位置を位置決めする壁部が凸形成されるものである。

【0014】

請求項 6 に記載の発明は、前記スペーサ部材の前面には、前記タッチパネルの外周側面に係合する事で、前記タッチパネルに於ける前記スペーサ部材の前面内の位置を位置決めする壁部が凸形成されるものである。

【0015】

【発明の実施の形態】

図 1 は本発明の実施の形態に係るタッチパネル装置の全体斜視図である。図 2 は図 1 のII-II横断面図である。図 3 は図 2 の要素 7 の部分拡大図である。

【0016】

この実施の形態に係るタッチパネル装置 1 は、図 1 及び図 2 の様に、タッチ操作画像が表示される液晶表示装置（液晶表示手段） 3 と、液晶表示装置 3 の前面側に配置されて液晶表示装置 3 に表示されたタッチ操作画像へのタッチ操作を検出する透明性の抵抗膜式のタッチパネル 5 と、液晶表示装置 3 とタッチパネル 5 との間に介装されたスペーサ部材 7 と、その前面中央の窓部 9 b からタッチパネル 5 の動作エリア 5 a が露出される様にして各要素 3, 5, 7 を收容配設する收容カバー 9 とを備える。

【0017】

液晶表示装置 3 は、タッチ操作画像を生成する液晶部 1 3 と、液晶部 1 3 の後側に配置されて液晶部 1 3 上で生成されたタッチ操作画像を照らし出す照明部 1 5 と、液晶部 1 3 の外周側に配置された枠部 1 7 とを備える。枠部 1 7 は、その前面 1 7 u の中央に形成された開口部 1 7 a を通じて液晶部 1 3 の前面 1 3 u を露出する様にして（ここでは例えば枠部 1 7 の開口部 1 7 a を通じて液晶部

13の前面13uが枠部17の前面17uより前に出る様にして)、液晶部13及び照明部15を収容する収容ケースとして形成される。

【0018】

タッチパネル5は、互いに間隔を空けて対向配置された前側の導電性透明シート部材5u及び後側の導電性透明シート部材5dを備えて構成される。前側(後側)の導電性透明シート部材5u(5d)は、図示省略の透明シート部材の後面(前面)に例えば所謂マトリックス型又は所謂アナログ型の形成パターンの図示省略の透明電極が形成されて構成される。ここでは、タッチパネル5の動作エリア5aは、例えば液晶表示装置3の液晶部13の表示エリア13aの内側に設定される。

【0019】

この構成では、前面側からタッチパネル5へタッチ操作されると、そのタッチ圧によりそのタッチ位置で局所的に各導電性透明シート部材5u、5dが短絡される。タッチパネル5上での前記短絡位置(即ちタッチ位置)は、導電性透明シート部材5u、5dの透明電極の形成パターンの型(マトリックス型又はアナログ型)に対応した検出原理に従って図示省略の検出部により検出される。これによりタッチパネル5へのタッチ操作(即ち液晶表示装置3に表示されたタッチ操作画像へのタッチ操作)が検出される。

【0020】

スペーサ部材7は、例えば樹脂部材又は弾性部材により形成される。このスペーサ部材7は、液晶部13との間隔を空ける様にして、且つ液晶部13の前面13uの表示エリア13a内及びタッチパネル5の動作エリア5a内にはみ出ない様にして、液晶表示装置3の枠部17の前面17uから液晶部13の前面13uの周縁13bまでを被覆する様に形成される。

【0021】

具体的には、スペーサ部材7は、図2の様に、液晶表示装置3の枠部17の前面17uから液晶部13の前面13uの周縁13bまでを(ここでは液晶部13の前面13u側では前面13aの表示エリア13aだけを露出にして前面13aの周縁13bを)被覆する平面視枠状の平板状の本体部分71を有し、本体部分

71の後面に該後面の周縁に渡って液晶表示装置3の枠部17の位置決め用の壁部73dが凸形成され、本体部分71の前面に該前面の周縁に渡ってタッチパネル5の位置決め用の壁部73uが凸形成されて形成される。

【0022】

ここでは、本体部分71に於ける液晶部13を被覆する部分71aは、図2及び図3の様に、その部分71aの後面71dが、液晶部13との間隔を空ける様に窪まされて（例えばその後面71d側の先端71b角部が凹状に面取りされる様にして）形成され、その部分71aの前面71uが、タッチパネル5との間隔を空ける様に窪まされて（例えばその前面71u側の先端71b角部が平面状に面取りされる様にして）形成される。本体部分71の後面側の壁部73dは、図2の様に、液晶表示装置3の枠部17の外周側面に係合する事で、枠部17に於ける本体部分71の前記後面内の位置を適切な位置に位置決めし、これによりスペーサ部材7が表示エリア13a内にはみ出ない様にスペーサ部材7を液晶表示装置3の前面側の適切な位置に配置させる。本体部分71の前面側の壁部73uは、図2の様に、タッチパネル5の外周側面に係合する事で、タッチパネル5に於ける本体部分71の前記前面内の位置を適切な位置に位置決めし、これによりスペーサ部材7がタッチパネル5の動作エリア5a内にはみ出ない様にスペーサ部材7をタッチパネル5の後面側の適切な位置に配置させる。

【0023】

以上のように構成されたタッチパネル装置1によれば、液晶部13との間隔を空ける様にして（即ちスペーサ部材7と液晶部13とが接触する事無く）、液晶表示装置3の枠部17の前面17uから液晶部13の前面13uの周縁13bまでを被覆する様に形成される為、スペーサ部材7と液晶部13との接触による液晶部13の表示不良を防止しつつ、液晶部13の外周側（例えば枠部17と液晶部13との隙間）から正面側に照明部15の照明が漏れる事を防止できる。

【0024】

又、スペーサ部材7に於ける液晶部13を被覆する部分71は、その部分71の後面71dが、液晶部13との間隔を空ける様に窪まされて形成される為、スペーサ部材7と液晶部13との間隔を十分に確保できて（特に液晶部13の前面

13uが枠部17の前面17uより前側に出ているスぺーサ部材7と液晶部13との間隔を十分に確保できて)、スぺーサ部材7と液晶部13との接触を適切に防止できる。

【0025】

又、スぺーサ部材7に於ける液晶部13を被覆する部分71は、その部分71の前面71uが、タッチパネル5との間隔を空ける様に窪まされて形成される為、タッチ操作によりタッチパネル5が後側に撓んでも、そのタッチパネル5によりスぺーサ部材7に於ける液晶部13を被覆する部分71が後側に押される事を防止でき、これによりタッチパネル5が後側に撓んでもスぺーサ部材7と液晶部13との間隔を適切に確保できる。

【0026】

又、スぺーサ部材7は、液晶部13の前面13u側では、該前面13uの表示エリア13aだけを露出する様にして該前面13uの周縁13bを被覆する様に形成される為、液晶部13の表示エリア13aの視認性を妨げる事無く、確実に液晶部13の外周側(例えば液晶部13と枠部17との隙間)から正面側に照明部15の照明が漏れる事を防止できる。

【0027】

又、スぺーサ部材7の後面には、液晶表示装置3の枠部17の外周側面に係合する事で、枠部17に於けるスぺーサ部材7の前記後面内の位置を位置決めする壁部73dが凸形成される為、スぺーサ部材7を液晶表示装置3の前面側の適切な位置に位置決めさせて液晶表示装置3とタッチパネル5との間に介装できる。

【0028】

又、スぺーサ部材7の前面には、タッチパネル5の外周側面に係合する事で、タッチパネル5に於けるスぺーサ部材7の前記前面内の位置を位置決めする壁部73uが凸形成される為、スぺーサ部材7をタッチパネル5の後側の適切な位置に位置決めさせて液晶表示装置3とタッチパネル5との間に介装できる。

【0029】

【発明の効果】

請求項1に記載の発明によれば、スぺーサ部材は、液晶部との間隔を空ける様

にして（即ちスペーサ部材と液晶部とが接触する事無く）、液晶表示手段の枠部の前面から液晶部の前面の周縁までを被覆する様に形成される為、スペーサ部材と液晶部との接触による液晶部の表示不良を防止しつつ、液晶部の外周側（例えば液晶表示手段の枠部と液晶部との隙間）から正面側に照明部の照明が漏れる事を防止できる。

【0030】

請求項2に記載の発明によれば、スペーサ部材に於ける液晶部を被覆する部分は、その後面が、液晶部との間隔を空ける様に窪まされて形成される為、スペーサ部材と液晶部との間隔を十分に確保できて（特に液晶部の前面が枠部の前面より前側に出ている場合でもスペーサ部材と液晶部との間隔を十分に確保できて）、スペーサ部材と液晶部との接触を適切に防止できる。

【0031】

請求項3に記載の発明によれば、スペーサ部材に於ける液晶部を被覆する部分は、その前面が、タッチパネルとの間隔を空ける様に窪まされて形成される為、タッチ操作によりタッチパネルが後側に撓んでも、そのタッチパネルによりスペーサ部材に於ける液晶部を被覆する部分が後側に押される事を防止でき、これによりタッチパネルが後側に撓んでもスペーサ部材と液晶部との間隔を適切に確保できる。

【0032】

請求項4に記載の発明によれば、スペーサ部材は、液晶部の前面側では、該前面の表示エリアだけを露出する様にして該前面の周縁を被覆する様に形成される為、液晶部の表示エリアの視認性を妨げる事無く、確実に液晶部の外周側から正面側に照明部の照明が漏れる事を防止できる。

【0033】

請求項5に記載の発明によれば、スペーサ部材の後面には、液晶表示手段の枠部の外周側面に係合する事で、前記枠部に於けるスペーサ部材の前記後面内の位置を位置決めする壁部が凸形成される為、スペーサ部材を液晶表示手段の前面側の適切な位置に位置決めさせて液晶表示手段とタッチパネルとの間に介装できる。

【0034】

請求項6に記載の発明によれば、スペーサ部材の前面には、タッチパネルの外周側面に係合する事で、タッチパネルに於けるスペーサ部材の前記前面内の位置を位置決めする壁部が凸形成される為、スペーサ部材をタッチパネルの後側の適切な位置に位置決めさせて液晶表示装置とタッチパネルとの間に介装できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の実施の形態に係るタッチパネル装置の全体斜視図であり、且つ従来のタッチパネル装置の全体斜視図である。

【図2】

本発明の実施の形態に係るタッチパネル装置の場合の図1のII-II横断面図である。

【図3】

図2の要素7の部分拡大図である。

【図4】

従来のタッチパネル装置の場合の図1のIV-IV横断面図である。

【符号の説明】

- 1 タッチパネル装置
- 3 液晶表示装置
- 5 タッチパネル
- 5 a タッチパネルの動作エリア
- 7 スペーサ部材
- 13 液晶部
- 13 u 液晶部の前面
- 13 a 液晶部の表示エリア
- 13 b 液晶部の前面の周縁
- 15 照明部
- 17 枠部
- 17 u 枠部の前面

7 1 a 本体部分に於ける液晶部を被覆する部分

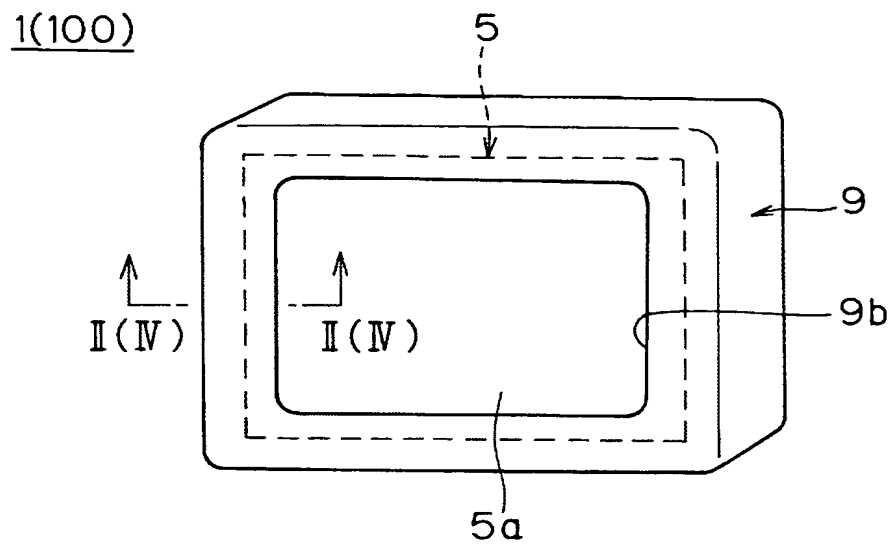
7 1 u 本体部分に於ける液晶部を被覆する部分の前面

7 1 d 本体部分に於ける液晶部を被覆する部分の後面

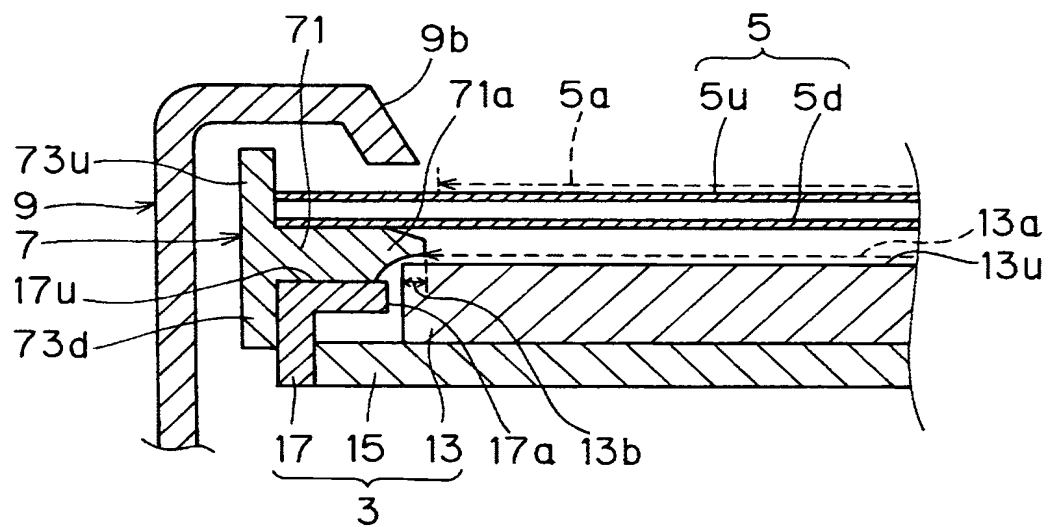
7 3 u, 7 3 d 壁部

【書類名】 図面

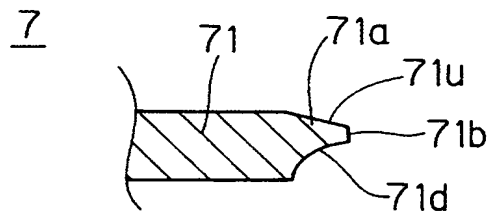
【図 1】



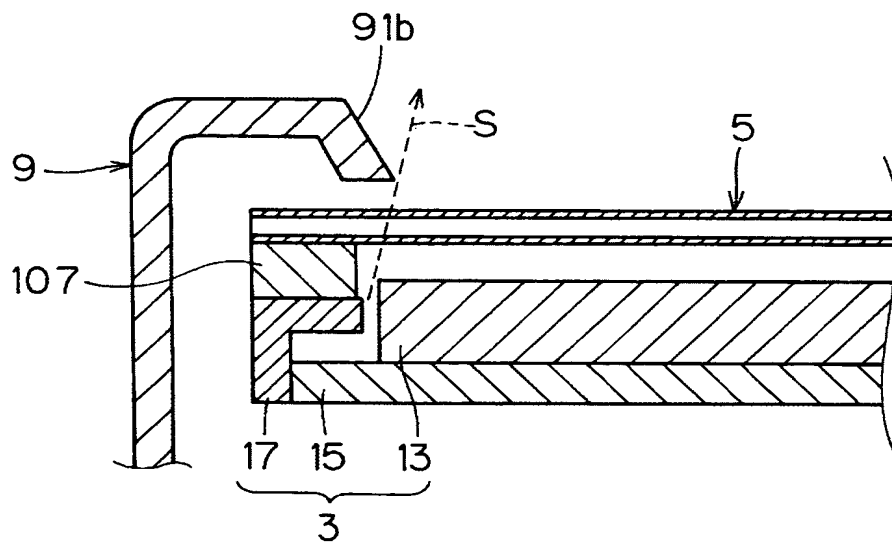
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 スペーサ部材と液晶部の接触による液晶部の表示不良を防止しつつ、液晶部の外周側（例えば液晶表示手段の液晶部と枠部の隙間）から正面側に照明部の照明が漏れる事を防止できるタッチパネル装置を提供する。

【解決手段】 このタッチパネル装置 1 は、液晶部 1 3 と液晶部 1 3 の後側に配置されて液晶部 1 3 を照らし出す照明部 1 5 と液晶部 1 3 の外周側に配置された枠部 1 7 とを備えた液晶表示装置 3 と、液晶表示装置 3 の前面側に配置された透明性の抵抗膜式のタッチパネル 5 と、液晶表示装置 3 の液晶部 1 3 とタッチパネル 5 との間隔を確保すべく液晶表示装置 3 の枠部 1 7 とタッチパネル 5 の周縁との間に介装されたスペーサ部材 7 とを備える。スペーサ部材 7 は、液晶部 1 3 との間隔を空ける様にして、液晶表示装置 3 の枠部 1 7 の前面 1 7 u から液晶部 1 3 の前面 1 3 u の周縁 1 3 b までを被覆する様に形成される。

【選択図】 図 2

特願 2 0 0 3 - 0 5 2 9 5 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 1 8 3 4 0 6]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 4 日

[変更理由]

新規登録

住 所

三重県四日市市西末広町 1 番 1 4 号

氏 名

住友電装株式会社